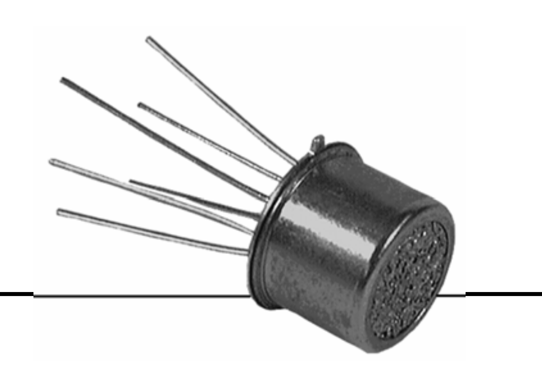
Honeywell



HIH-4602-A/C 系列

湿度传感器

说明

HIH-4602-A/C 系列相对湿度（RH）传感器带有防水烧结的不锈钢滤网的 TO-5 外壳，感应相对湿度和温度。

该 RH 传感器为内置信号处理单元的经激光修正的热固聚合物电容式感应元件。

HIH-4602-A/C 是温度传感器和 RH 传感器组合非常适合测试露点或其它绝对湿气。

HIH-4602-A 含有一个热敏电阻，HIH-4602-C 含有一个精密 RTD。

每个传感器对应提供工厂标定数据令每个传感器达到 ±3.5%RH 精度。

特点

- 对应相对湿度（%RH）的电压输出接近线形
- 激光修正达到可互换性
- 高精度，快速响应
- 化学抵抗能力
- 稳定，低漂移性能
- 内置式静电保护
- 适合露点和绝对湿气测量
- TO-5 封装

典型应用

- 制冷设备
- 暖通和空调（HVAC）
- 医疗设备
- 干燥设备
- 测量设备
- 电池供电系统
- 原始设备制造厂（OEM）组装件

HIH-4602-A/C 系列

表 1. 性能参数 （在 5Vdc 电源和 25°C 环境下，除非另有说明）

参数	最小值	名义值	最大值	单位	特定说明
互换性（一次曲线）	--	--	--	--	--
0% RH to 59%RH	-5	--	5	%RH	--
60%RH to 100%RH	- 8	--	8	%RH	--
精度 (最佳拟合直线)	-3.5	--	+3.5	%RH	1
回滞	--	3	--	%RH	--
重复性	--	± 0.5	--	%RH	--
设定时间	--	--	70	ms	--
响应时间（1/e 在缓慢流动的空气中）	--	50	--	s	--
稳定性（在 50%RH，1 年）	--	± 1.2	--	%RH	--
供应电压	4	--	5.8	Vdc	--
供应电流	--	200	500	µA	--
电压输出 （一次拟合曲线）	$V_{输出}$ = $V_{供电}$ [0.0062 （传感器 RH） + 0.16], 25°C 环境条件下				
温度补偿	真实 RH = （传感器 RH）/（1.0546 - 0.00216 T）, T 单位为°C				
在 5V，50%RH 下的输出电压温度系数	--	-4	--	mV/°C	--
工作温度	-40	见 图 1	85	°C	--
工作湿度	0	见 图 1	100	%RH	2
储存温度	-50	--	125	°C	--
储存湿度	见 图 2			%RH	2

特定说明：

1. 传感器在 5Vdc 和 25°C 下标定。
2. 非冷凝环境。

备注：

- 传感器输出与供电电压成比例。
- 长期暴露在大于> 90%RH 环境会引起 3%RH 的逆向漂移。
- 传感器对光敏感。为获得最佳性能，需要遮蔽亮光

工厂标定数据

可以订购附带标定数据的 HIH-4602 传感器。见表 2 以及末页的订货指南。

表 2. 标定数据打印条示例

型号	HIH-4602-C
信道	92
晶片	030996M
MRP	337313
5V供电电压下的计算值 $V_{输出}$，0%RH 时 $V_{输出}$，75.3%RH 时	 0.826 V 3.198 V
25°C下, 3.5%RH精度的线性输出 零点偏移 斜率 RH	 0.826 V 31.483 mV/%RH ($V_{输出}$ – 零点偏移)/斜率 ($V_{输出}$ – 0.826)/0.0315
0% 到100%RH 的比例响应输出	$V_{供电}$(0.1652 到 0.7952)

CAUTION
ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES
DO NOT OPEN OR HANDLE EXCEPT AT A STATIC FREE WORKSTATION
ESD SENSITIVITY: CLASS 3A

表 3. HIH-4602-A 的 NTC 热敏电阻参数

R0 = 100 k 欧姆 ± 5%, 在 25°C 下

Beta = 4250, 25°C 到 85°C

1/T = a + b(Ln R) + c(Ln R) ^3, T 的单位为K

	温度（°C）	电阻 （欧姆）
低	0	351000
中	50	33590
高	100	5569

a = 0.000828083

b = 0.000208691

C = 8.0812E -08

表 4. HIH-4602-C 的 RTD 温度传感器参数

薄膜铂电阻 RTD – 2B 级 （R0：± 0.25%）
DIN EN60571 （根据 IEC 751）
TCR = 3750 ppm/°C
1000 欧姆 （0°C）

图 1. 工作环境（仅用于非冷凝环境）

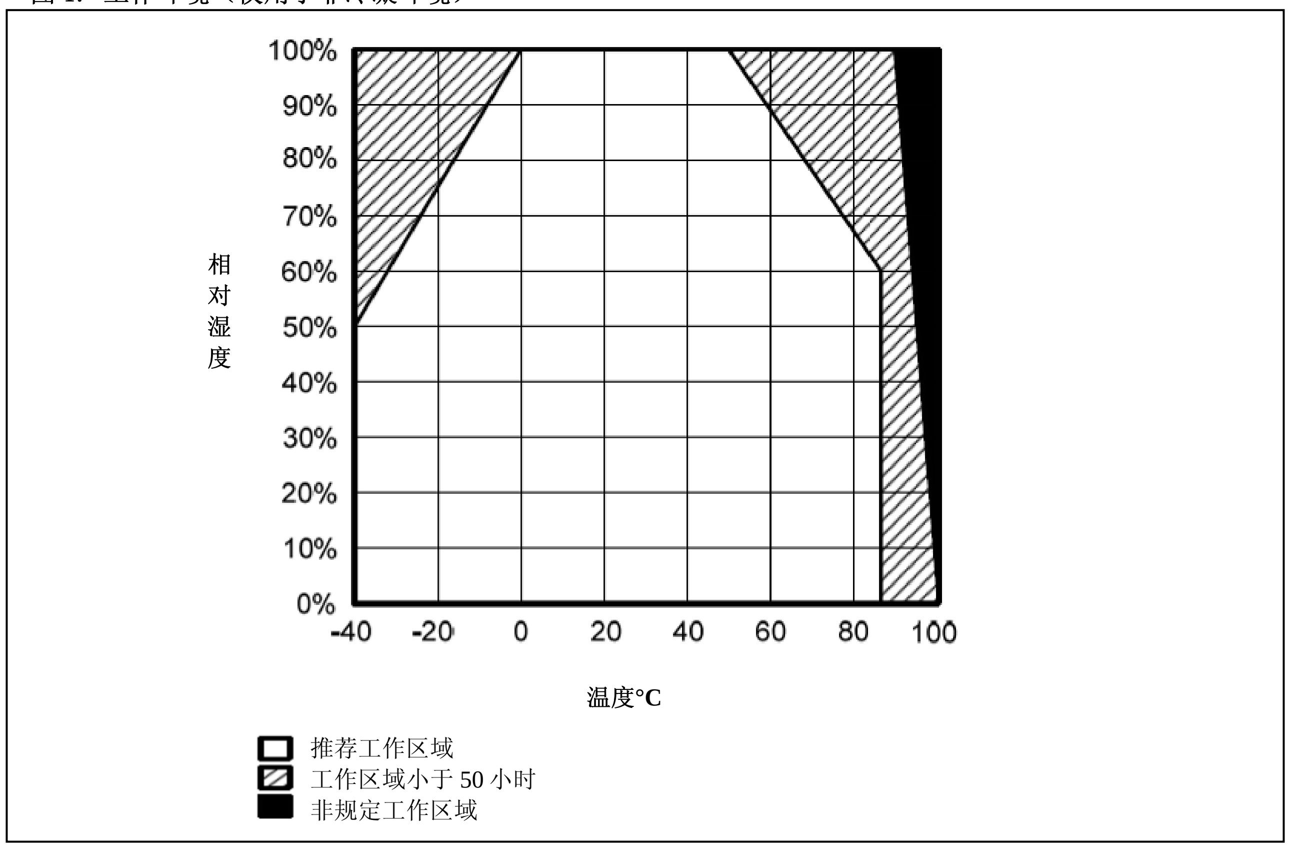
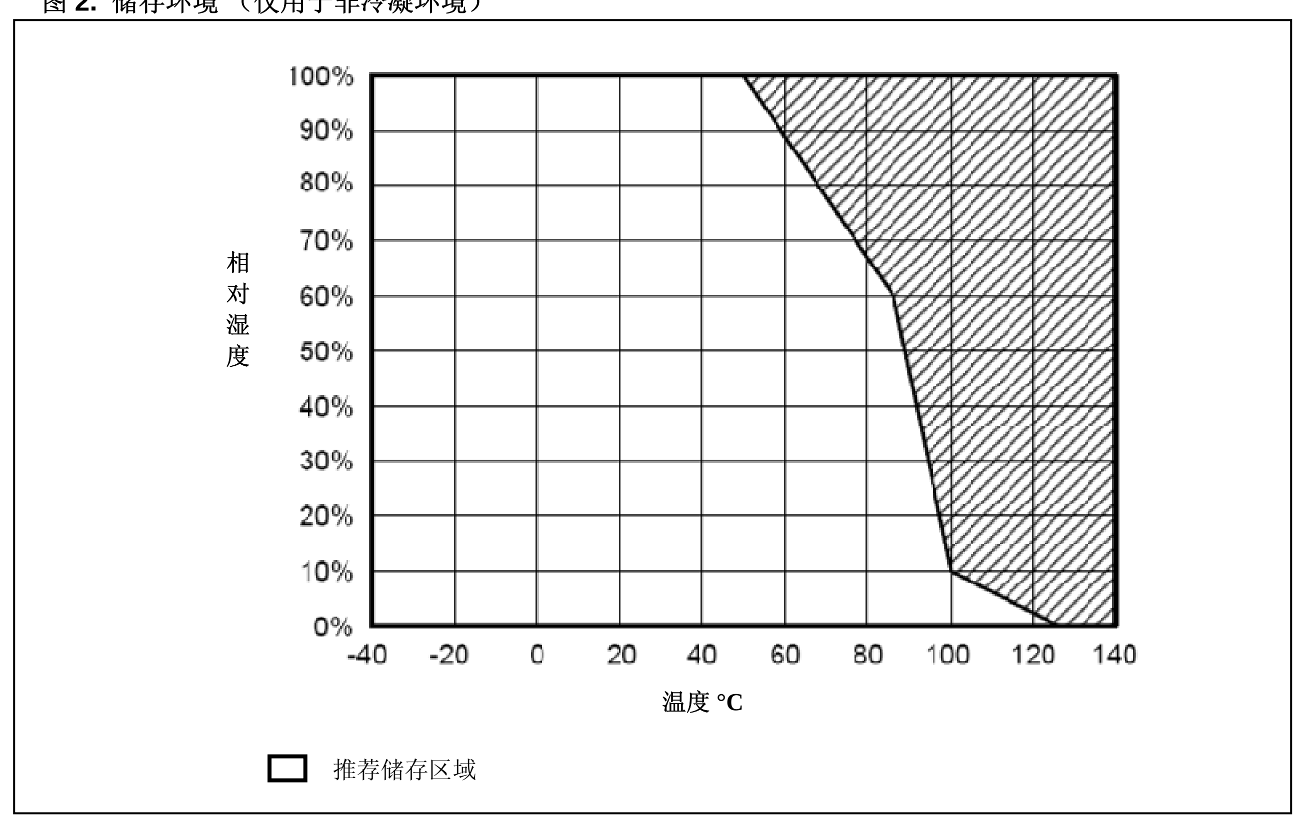


图 **2.** 储存环境 （仅用于非冷凝环境）



HIH-4602-A/C 系列

图 **3.** 典型电压输出对应相对湿度（在 **25 °C** 和 **5V** 电压下）

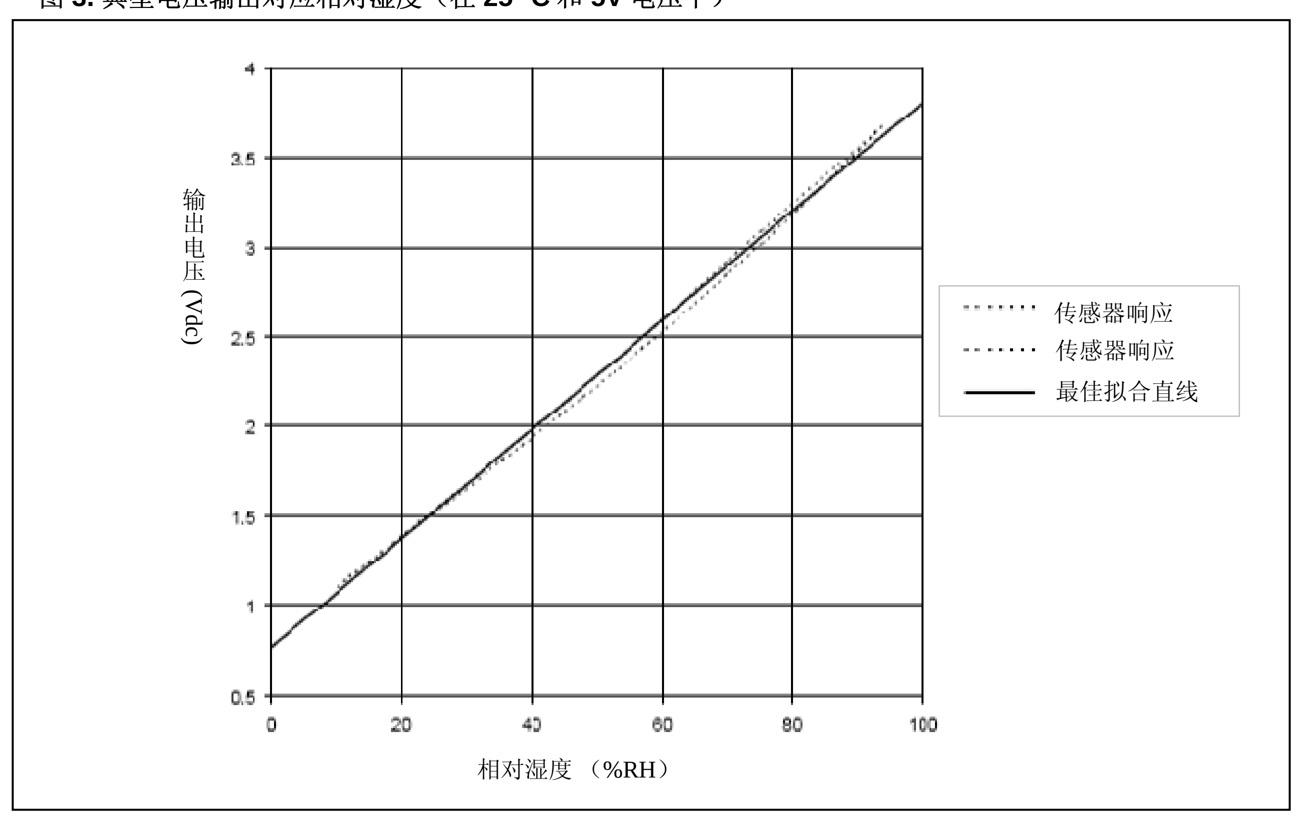


图 **4.** 对应相对湿度的典型输出电压（最佳拟合直线）（在 **0 °C**， **70 °C** 和 **5V** 电压下）

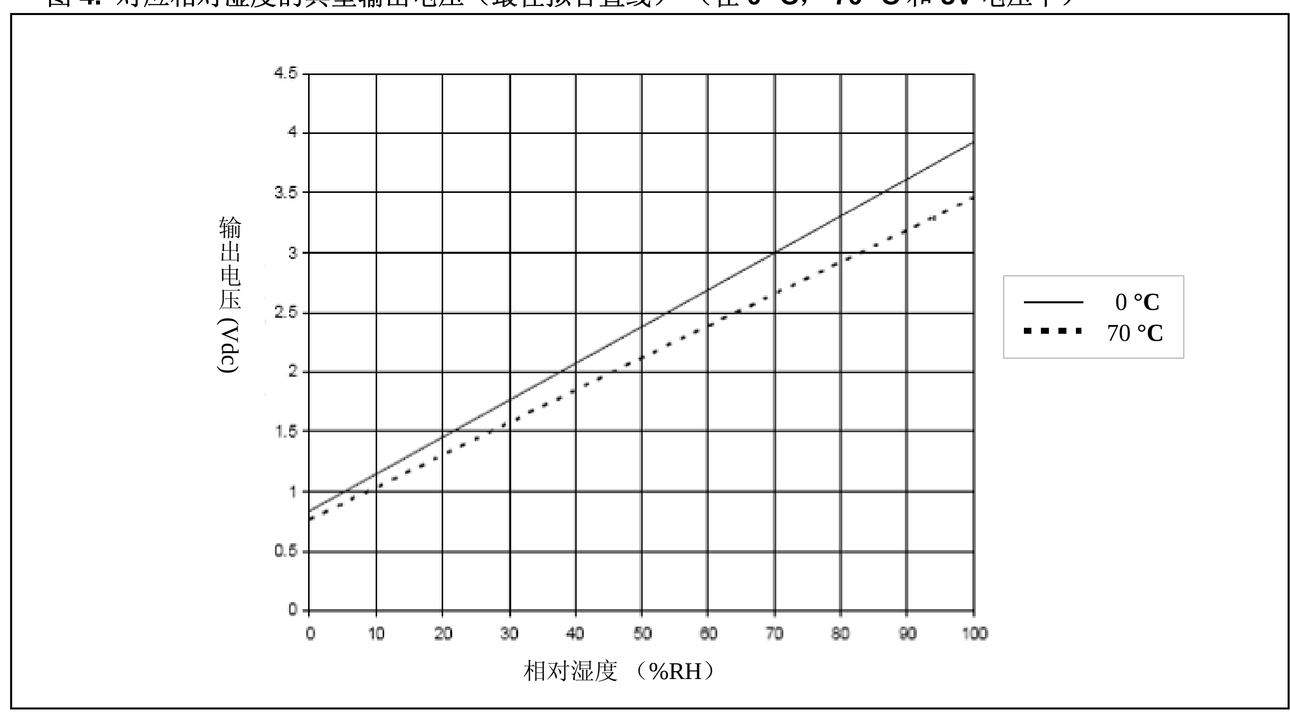
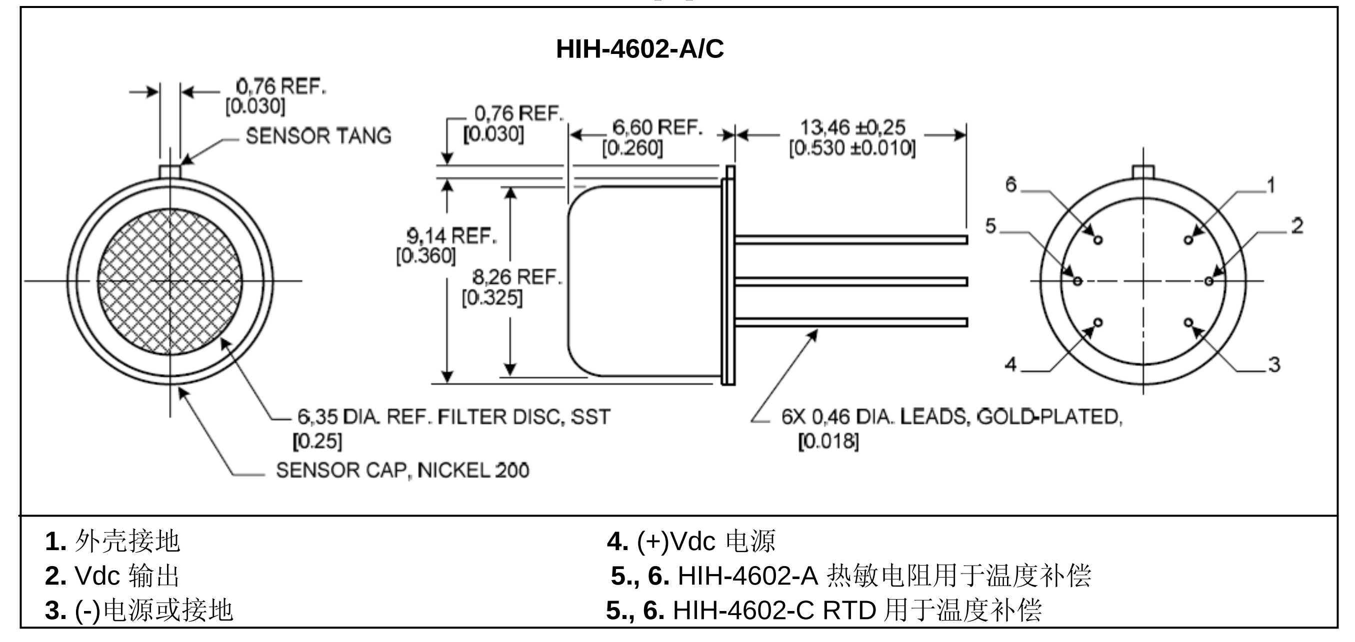


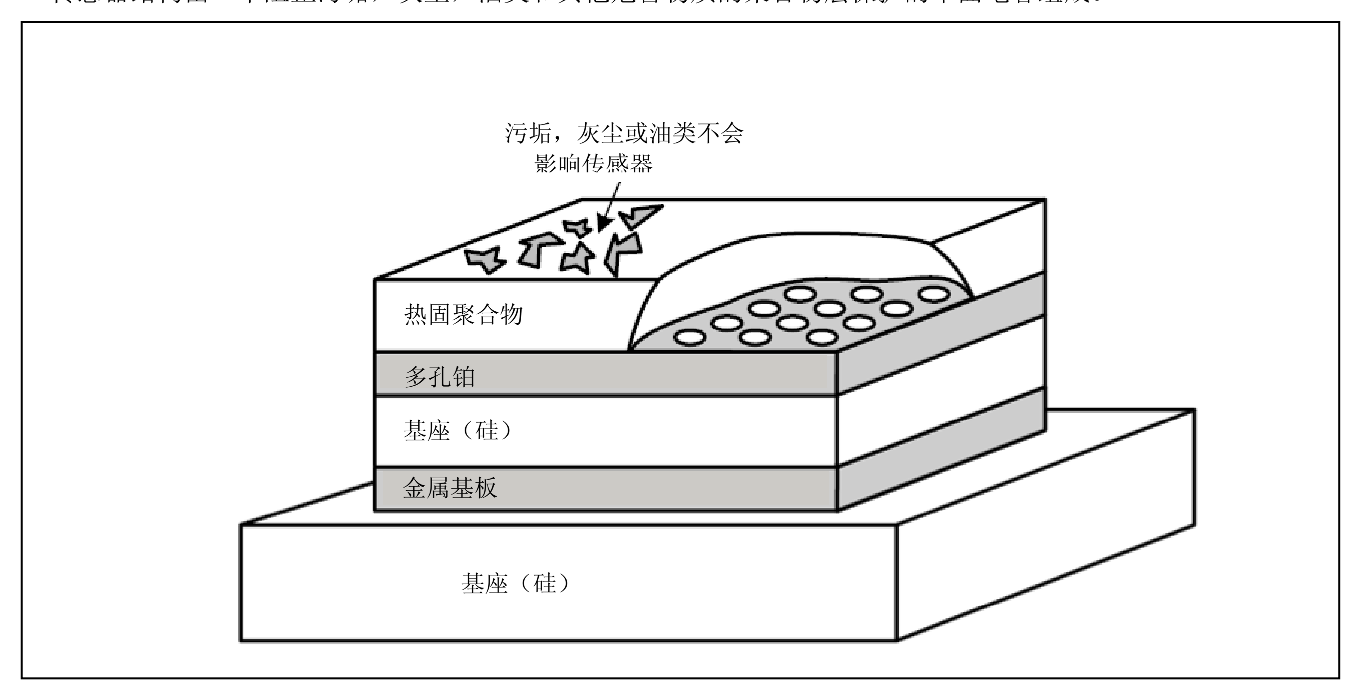
图 **5. HIH-4602-A/C** 系列安装尺寸（仅供参考。**mm[in]**）



1. 外壳接地	**4.** (+)Vdc 电源
2. Vdc 输出	**5., 6.** HIH-4602-A 热敏电阻用于温度补偿
3. (-)电源或接地	**5., 6.** HIH-4602-C RTD 用于温度补偿

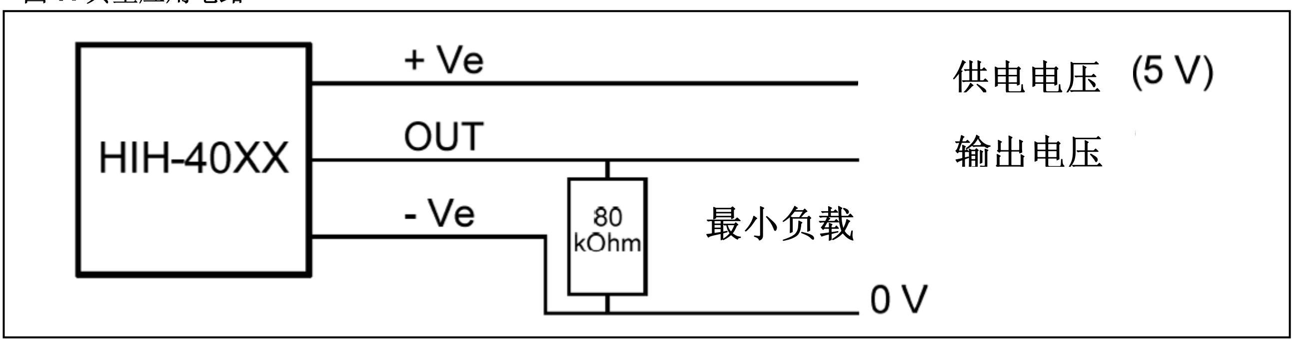
图 **6. RH** 传感器结构示意

传感器结构由一个阻止污垢，灰尘，油类和其他危害物质的聚合物层保护的平面电容组成。



HIH-4602-A/C 系列

图 **7.** 典型应用电路



订货指南

型号	描述
HIH-4602-A	单片集成电路湿度传感器，带热敏电阻，TO-5外壳
HIH-4602-C	单片集成电路湿度传感器，带RTD铂电阻，TO-5外壳